

گزارش کوتاه علمی

جدایه جدید *Spiroplasma citri* جدا شده از زنجبرک*Circulifer haematoceps* در استان فارسNOVEL ISOLATE OF *Spiroplasma citri* FROM LEAFHOPPER
Circulifer haematoceps FROM FARIS PROVINCE

امین خوانچه زر^۱، کرامت ایزد پناه^۱، محمد صالحی^۲ و سید محسن تقوی^۱

۱. به ترتیب دانشجوی سابق کارشناسی ارشد، استاد و دانشیار بیماری شناسی گیاهی،
دانشکده کشاورزی، دانشگاه شیراز

۲. استادیار پژوهشی بیماری شناسی گیاهی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی فارس

جدایه‌های *Spiroplasma citri* براساس تحرک الکتروفورزی پروتئین و RFLP ژن اسپیرالین به پنج گروه تقسیم شده‌اند (Foissac et al. 1996). در این گزارش دو جدایه جدید *S. citri* که واجد شرایط برای پایه‌گذاری گروه ششم هستند معرفی می‌گردد. پیش از این آلودگی *S. citri* در گیاه کنجد گزارش شده بود (Salehi and Izadpanah 2002). نمونه‌های زنجبرک ناقل (Salehi et al. 1993) آلوده به *S. citri* از مناطق مختلف استان فارس جمع‌آوری شدند. حشرات ناقل آلوده (*Circulifer haematoceps*) جهت انتقال *S. citri* روی گیاه پروانش (*Catharanthus roseus*) نگهداری شدند. وجود آلودگی در نمونه‌های گیاهی جمع‌آوری شده از باغ‌ها و گیاهانی که توسط زنجبرک ناقل و در شرایط گلخانه آلوده شده بودند با استفاده از آنتی سرم محلی که بر علیه جدایه *S. citri* تهیه شده بود تأیید شد. محیط LD10 (Lee and Davis 1984) جهت جداسازی بیمارگر از نمونه‌های آلوده مورد استفاده قرار گرفت. واکنش زنجیره ای پلیمرز با استفاده از جفت آغازگر F¹R¹ (5'-GTTCTAAATAAGAAAAAGTTT-3 5'-TAATTTTAATAACATTTGCTT3') که ژن اسپیرالین را تکثیر می‌کند انجام شد. محصول PCR در باکتری *E. coli* همسانه‌سازی و تعیین ترادف گردید. آنالیز RFLP ژن اسپیرالین نشان داد که اکثر جدایه‌های *S. citri* در گروه یک قرار می‌گیرند اما دو جدایه اسپیروپلازما که از زنجبرک *Circulifer haematoceps* از مزارع کنجد جدا شده بودند با هیچ یک از این پنج گروه تطابق نداشتند. ژن اسپیرالین در هر دو جدایه (Acc. No. FJ755921 and FJ755922) دارای ۹۳ درصد همولوژی با جدایه GII3 بود و توانایی رمزگذاری ۲۴۴ آمینو اسید را داشت. این در حالی است که جدایه‌های گروه یک تا چهار تعداد ۲۴۱ و جدایه پنجم ۲۴۲ آمینو اسید را رمزگذاری می‌کنند. از طرف دیگر آنالیز RFLP ژن اسپیرالین نشان داد که این دو جدایه دارای یک جایگاه برشی اضافی با آنزیم *MboI* در موقعیت نوکلئوتید شماره ۴۵۶ به همراه تغییر در موقعیت دیگر جایگاه‌های برشی می‌باشد. این نتایج با الکتروفورز پروتئین در ژل آکریل امید مورد تأیید قرار گرفت. اندازه پروتئین اسپیرالین در این دو جدایه ۲۲/۸ kDa بود در حالی که اندازه این پروتئین در جدایه پالمیر ۳۲ kDa و در جدایه‌های گروه‌های یک تا چهار ۲۴-۲۸/۵ kDa گزارش شده است. بنابراین با توجه به داده‌های موجود (Foissac et al. 1996) این دو جدایه را می‌توان در یک گروه جداگانه (گروه شش) قرار داد.